

**Chétotaxie cercarienne et position taxinomique**  
**de *Nephrotrema truncatum*, *Skrjabinophyetus neomydis***  
**et *Skrjabinophyetus soricis***

par Christiane BAYSSADE-DUFOUR et Joseph JOURDANE \*

**Résumé.** — La chétotaxie de trois cercaires microcerques : *Nephrotrema truncatum*, *Skrjabinophyetus neomydis* et *Skrjabinophyetus soricis*, parasites de *Bythinella reyniesii* dans les Pyrénées, est décrite. Elle met en évidence une parenté entre les genres *Nephrotrema* et *Skrjabinophyetus* et permet de les rattacher à la superfamille des Allocreadioidea.

**Abstract.** — The chaetotaxy of three microcercous cercariae : *Nephrotrema truncatum*, *Skrjabinophyetus neomydis* and *Skrjabinophyetus soricis*, parasites of *Bythinella reyniesii* in the Pyrenees is described. It shows a relationship between the *Nephrotrema* and *Skrjabinophyetus* genera and justifies their linking to the Allocreadioidea superfamily.

Les trois cercaires dont nous décrivons ici la chétotaxie sont des parasites du Mollusque Hydrobiidae *Bythinella reyniesii*, espèce endémique localisée au niveau des sources froides des Pyrénées. Le cycle biologique de *Nephrotrema truncatum* a été étudié par l'un de nous (JOURDANE, 1973 et 1974), celui de *Skrjabinophyetus neomydis* par BRENDOW, 1970, en Allemagne ; l'évolution larvaire de *Skrjabinophyetus soricis* sera publiée ultérieurement.

DESCRIPTION

I — CHÉTOTAXIE DE *Nephrotrema truncatum*  
(Fig. 1, A-D ; fig. 2, A-D)

1. Région céphalique

a — Papilles de la bouche

C<sub>I</sub> = 1 C<sub>I</sub>V, 1 C<sub>I</sub>L, 1 C<sub>I</sub>D

C<sub>II</sub> = 1 C<sub>II</sub>O, 1 C<sub>II</sub>1, 9 à 12 C<sub>II</sub>2

C<sub>III</sub> = 3 C<sub>III</sub>1, 3 à 4 C<sub>III</sub>2, 3 à 6 C<sub>III</sub>3

b — Papilles du stylet

St = 20 à 30 St1, 6 à 8 StD1, 4 à 6 StD2, 5 à 7 StDL

\* Ch. BAYSSADE-DUFOUR, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

J. JOURDANE, Département de Biologie Animale, Centre Universitaire, av. de Villeneuve, 66000 Perpignan.

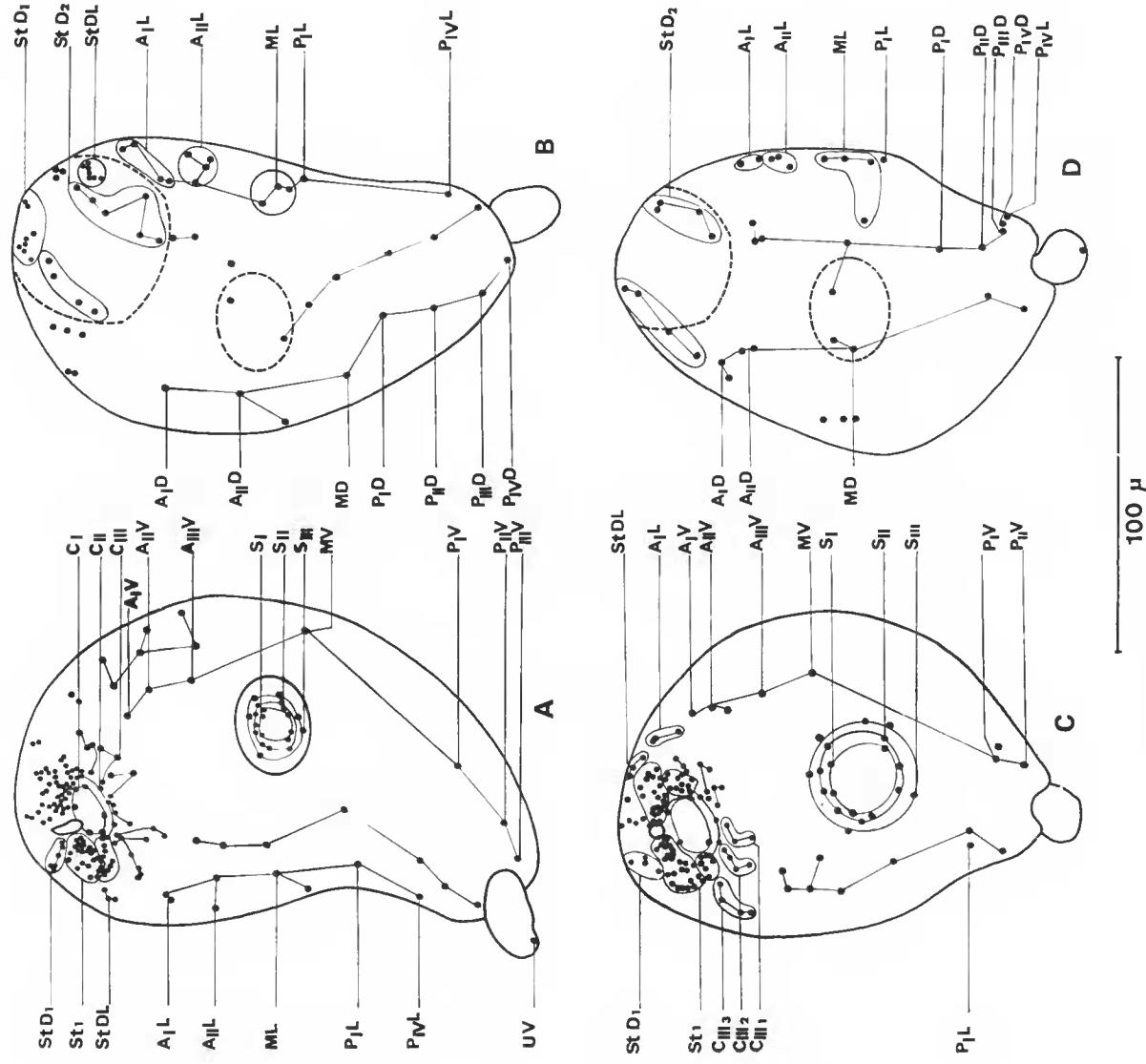


FIG. 1. — *Nephrotrema truncatum*.  
Chétotaxie d'une cercaire : A-C, en vue ventrale ; B-D, en vue dorsale.



2. *Corps*

$$\begin{aligned}
 A_I &= 1 \text{ à } 2 \text{ } A_{IV}, 2 \text{ à } 6 \text{ } A_{IL}, 1 \text{ à } 2 \text{ } A_{ID} \\
 A_{II} &= 1 \text{ à } 2 \text{ } A_{IIV}, 2 \text{ à } 4 \text{ } A_{IIL}, 1 \text{ à } 4 \text{ } A_{IID} \\
 A_{III} &= 1 \text{ } A_{IIIV} \\
 M &= 1 \text{ à } 2 \text{ } MV, 2 \text{ à } 5 \text{ } ML, 1 \text{ à } 2 \text{ } MD \\
 P_I &= 1 \text{ } P_{IV}, 1 \text{ } P_{IL}, 1 \text{ } P_{ID} \\
 P_{II} &= 1 \text{ } P_{IIV}, \quad \quad \quad 1 \text{ } P_{IID} \\
 P_{III} &= 1 \text{ } P_{IIIV} \\
 P_{IV} &= \quad \quad \quad 1 \text{ } P_{IIVL}, 1 \text{ } P_{IIVD}
 \end{aligned}$$

3. *Acetabulum*

$$S = 4 \text{ à } 6 \text{ } S_I, 9 \text{ à } 10 \text{ } S_{II}, 6 \text{ } S_{III}$$

4. *Queue*

U = une papille ventrale

II — CHÉTOTAXIE DE *Skrjabinophyetus neomydis*  
(Fig. 3, A-D)

1. *Région céphalique*

a — *Papilles de la bouche*

$$\begin{aligned}
 C_I &= 1 \text{ } C_{IV}, 1 \text{ } C_{IL}, 1 \text{ } C_{ID} \\
 C_{II} &= 1 \text{ ou } 0 \text{ } C_{IIO}, 4 \text{ } C_{II1}, 10 \text{ } C_{II2} \\
 C_{III} &= 4 \text{ ou } 5 \text{ } C_{III1}, 2 \text{ } C_{III2}, 5 \text{ } C_{III3}, 5 \text{ à } 6 \text{ } C_{III4}, 4 \text{ à } 5 \text{ } C_{III5}
 \end{aligned}$$

b — *Papilles du stylet*

$$St = 20 \text{ à } 26 \text{ } St1, 3 \text{ } StD1, 5 \text{ à } 6 \text{ } StD2$$

2. *Corps*

$$\begin{aligned}
 A_I &= 1 \text{ } A_{IV}, 2 \text{ à } 3 \text{ } A_{IL}, 2 \text{ } A_{ID} \\
 A_{II} &= \quad \quad \quad 3 \text{ } A_{IID} \\
 A_{III} &= \quad \quad \quad 1 \text{ } A_{IIIL}, 2 \text{ } A_{IIID} \\
 A_{IV} &= \quad \quad \quad 2 \text{ } A_{IIVD} \\
 M &= 2 \text{ } MV, 3 \text{ à } 4 \text{ } ML, \quad 2 \text{ } MD \\
 P_I &= 2 \text{ } P_{IV}, 4 \text{ } P_{IL}, \quad 2 \text{ } P_{ID} \\
 P_{II} &= 3 \text{ } P_{IIV}, 1 \text{ } P_{IIL}, \quad 1 \text{ } P_{IID} \\
 P_{III} &= 2 \text{ } P_{IIIV}, 1 \text{ } P_{IIIL}
 \end{aligned}$$

3. *Acetabulum*

$$S = 6 \text{ } S_I, 6 \text{ } S_{II}$$

4. *Queue*

U = une papille ventrale

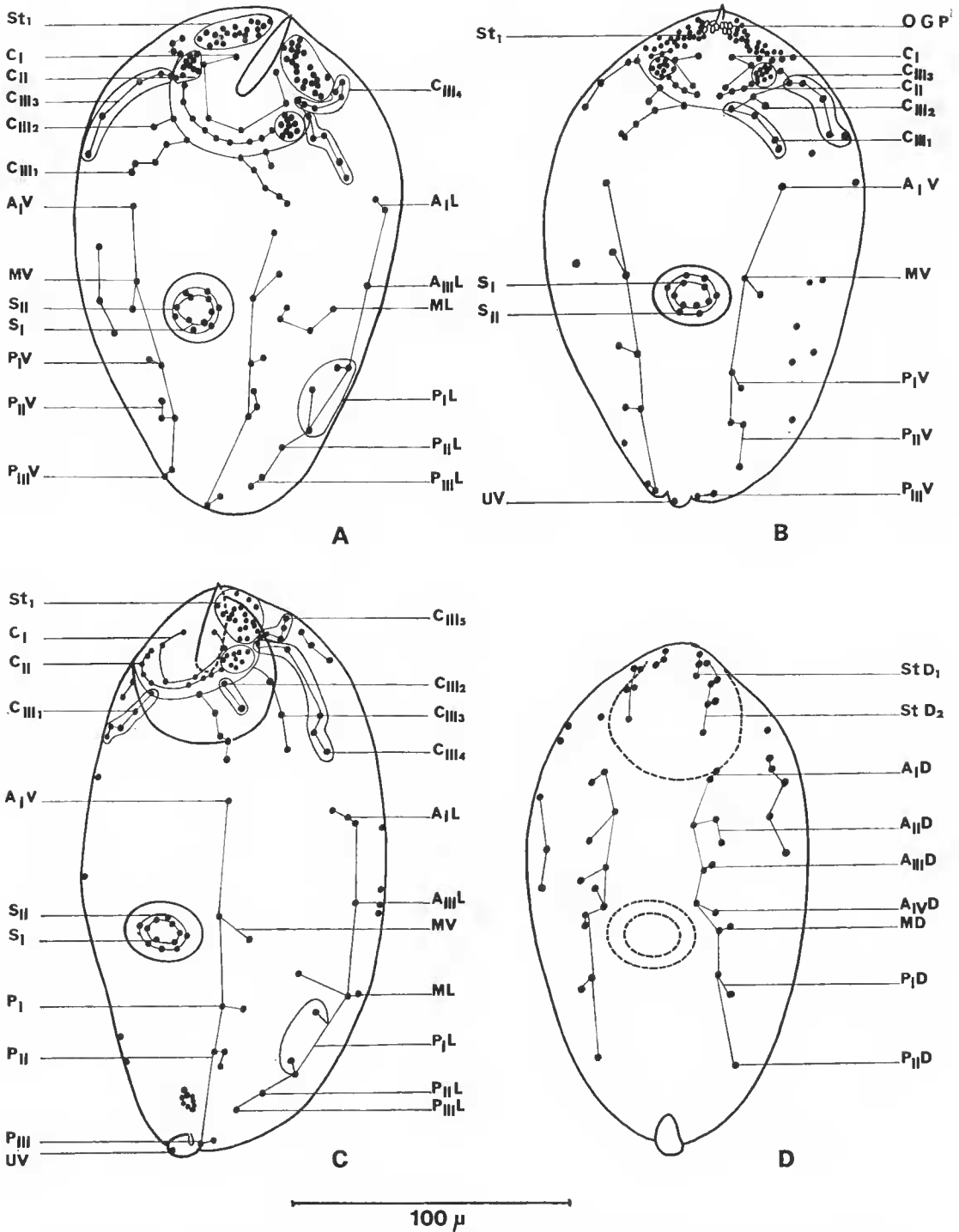


FIG. 3. — *Skrjabinophyetus neomydis*.

Chétotaxie d'une cercaire : A-B, en vue ventrale ; C, vue de trois quarts ; D, en vue dorsale.

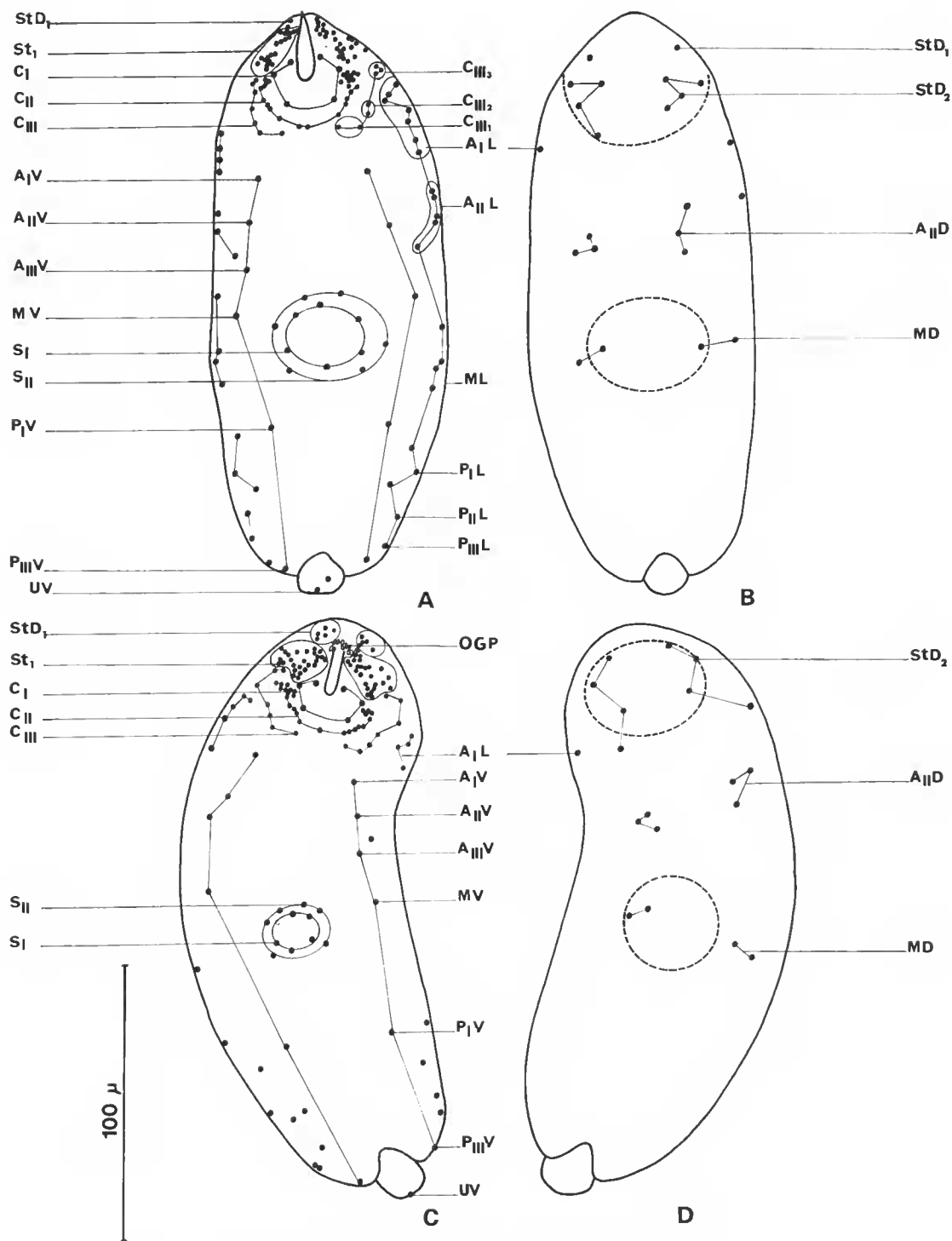


FIG. 4. — *Skrjabinophyetus soricis*.  
Chétotaxie d'une cercaire : A-C, en vue ventrale ; B-D, en vue dorsale.

III — CHÉTOTAXIE DE *Skrjabinophyetus soricis*  
(Fig. 4, A-D)

1. Région céphalique

a — Papilles de la bouche

$C_I = 1 C_V, 1 C_{IL}, 1 C_{ID}$

$C_{II} = 1 C_{II0}, 4 C_{II1}, 6 C_{II2}$

$C_{III} = 2 C_{III1}, 2 C_{III2}, 3 C_{III3}$

b — Papilles du stylet

St = 20 à 26 St1, 5 St1, 4 StD2

2. Corps

$A_I = 1 A_{IV}, 7 A_{IL}$

$A_{II} = 1 A_{IIV}, 5 A_{IIL}, 3 A_{IID}$

$A_{III} = 1 A_{IIIV}$

$M = 1 MV, 4 ML, 2 MD$

$P_I = 1 P_{IV}, 3 P_{IL}$

$P_{II} = 1 \text{ ou } 2 P_{IIL}$

$P_{III} = 1 P_{IIIV}, 1 P_{IIIL}$

3. Acetabulum

S = 6 S<sub>I</sub>, 6 S<sub>II</sub>

4. Queue

U = une papille ventrale, exceptionnellement deux papilles.

DISCUSSION

1. État de la taxinomie

En l'état actuel de nos connaissances, la position taxinomique des genres *Nephrotrema* Baer, 1951, et *Skrjabinophyetus* Dimitrova et Genov, 1967, ne peut être encore établie avec certitude.

D'une part, leur situation dans les Allocreadioidea demande confirmation, d'autre part leur attribution familiale est incertaine ; en effet, les genres *Nephrotrema* et *Skrjabinophyetus* trouvent place dans la plupart des classifications, respectivement dans la famille des Troglotrematidae Odhner, 1914, et des Nanophyetidae (Wallace, 1935). Ces deux familles, définies seulement à partir des caractères morphologiques des adultes, constituent des entités systématiques très discutables. L'absence de caractères différentiels nettement tranchés entre les espèces des deux familles avait déjà conduit WALLACE (1935) à grouper toutes les espèces dans une famille unique, celle des Troglotrematidae.

## 2. Situation des deux genres dans les Allocreadioidea

RICHARD (1971), BAYSSADE-DUFOUR et MAILLARD (1974) considèrent que cinq caractères chétotaxiques permettent de distinguer les Allocreadioidea ; ce sont :

- 1  $C_1D$ ,
- 1  $C_{II}0$ ,
- 0 ou 1  $A_1D$  médiodorsale,
- 2, 3 ou 4 cycles acétabulaires fréquemment composés de cycles à 6 papilles disposées en hexagone et dont l'une des diagonales est dans le plan sagittal de la cercaire,
- 8 ou plus de 8 papilles caudales pour les Allocreadioidea à longue queue.

Dans l'étude de *Nephrotrema* et *Skrjabinophyetus*, le cinquième caractère relatif aux papilles caudales ne peut être pris en considération puisque ces deux genres ont des queues très réduites. Par contre, les quatre premiers caractères sont présents, ce qui permet de rattacher les genres *Nephrotrema* et *Skrjabinophyetus* à la superfamille des Allocreadioidea.

## 3. Attribution familiale

Les trois cercaires ont le même cycle C (1  $C_1V$ , 1  $C_1L$ , 1  $C_1D$ ) et la même unique papille caudale ventrale. Leur cycle  $C_{II}$  porte un nombre différent de papilles mais celles-ci sont disposées selon un plan comparable : une papille impaire  $C_{II}0$  entourée d'un petit nombre de papilles  $C_{II}1$  ( $C_{II}1 = 1$  chez *N. truncatum* ;  $C_{II}1 = 4$  chez *S. neomydis* et *S. soricis*) et d'un groupe de papilles  $C_{II}2$  ( $C_{II}2 = 9$  à 12 chez *N. truncatum* ;  $C_{II}2 = 10$  chez *S. neomydis* ;  $C_{II}2 = 6$  chez *S. soricis*). Le nombre de papilles AV-MV est réduit ; il est égal à 1-1-1-1 chez *N. truncatum*, et *S. soricis*, égal à 1-0-0-2 chez *neomydis*. Le nombre de papilles AL-ML est plus grand et égal à 6-15 chez *N. truncatum*, 6-8 chez *S. neomydis* et 16 chez *S. soricis*.

Les caractères très voisins des cycles  $C_1$ ,  $C_{II}$ , AV-MV, AL-ML permettent de définir l'existence de parentés systématiques évidentes entre les deux genres. Seule la disposition des papilles acétabulaires sépare *Nephrotrema* de *Skrjabinophyetus* : *N. truncatum* a trois cycles acétabulaires portant 4 à 6  $S_1$ , 9 à 10  $S_{II}$  et 6  $S_{III}$ .

Sachant que la morphologie générale des cercaires de *Nephrotrema* et de *Skrjabinophyetus* montre des similitudes importantes, on voit que rien dans l'étude chétotaxique ne s'oppose à la proposition de WALLACE, visant à inclure les deux genres dans une même famille. Seule, nous semble-t-il, la différence du nombre des cycles  $S$ , si elle devait se révéler dans l'avenir avoir une valeur au niveau familial, pourrait contredire cette position.

## 4. Comparaison au niveau générique

RICHARD (1971), BAYSSADE-DUFOUR et MARTEAU (1973) ont montré que les groupements papillaires :  $C_{II}$ ,  $C_{II}0$  et  $C_{II}1$ ,  $S$ ,  $U$ ,  $A_1V$ ,  $A_{II}D$  et  $MD$  présentaient les mêmes caractères chez les espèces du même genre. Ces éléments chétotaxiques s'observent en nombre identique chez *S. neomydis* et chez *S. soricis*, confirmant ainsi l'attribution des deux espèces au même genre.

## 5. Conclusion

En résumé, la chétotaxie des trois cercaires microcerques permet de vérifier les conclusions tirées des études systématiques et biologiques sur les trois espèces :



— rattachement des deux genres *Nephrotrema* et *Skrjabinophyetus* à la superfamille des Allocreadioidea ;

— existence d'une parenté nette entre ces deux genres ;

— même appartenance générique des espèces *neomydis* et *soricis*.

Cette étude, vu l'absence de tout autre document chétotaxique sur des espèces appartenant aux mêmes familles, ne saurait nous permettre de considérer les propositions qui précèdent comme définitives. Il serait particulièrement instructif que soit entreprise l'étude chétotaxique des cercaires de *Paragonimus* et de *Nanophyetus*. Ces genres, d'un intérêt médical bien connu, sont en effet traditionnellement situés au voisinage de *Nephrotrema* et de *Skrjabinophyetus*.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAYSSADE-DUFOUR, Ch., et C. MAILLARD, 1974. — Chétotaxie de quatre cercaires d'Allocreadioidea. *Anns Parasit. hum. comp.*, **49** (5) : 521-554.
- BAYSSADE-DUFOUR, Ch., et M. MARTEAU, 1973. — Chétotaxie des cercaires de deux Trématodes Echinostomatinae : *Echinoparyphium aconiatum* Dietz, 1909 et *Moliniella anceps* (Molin, 1859). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n° 134, Zool. 98 : 691-703.
- BRENDOW, V., 1970. — Ein Beitrag zur Trematodenfauna der Soricidae im Raume Giessen sowie im Naturpark Hoher Vogelsberg. Teil I. *Z. ParasitKde*, **33** (4) : 282-313.
- JOURDANE, J., 1973. — Étude expérimentale de l'évolution larvaire chez le Mollusque du Digène rénal d'Insectivore *Nephrotrema truncatum* (Leuckart, 1842). *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **276**, sér. D : 327-329.
- 1974. — Découverte de l'hôte vecteur de *Nephrotrema truncatum* (Leuckart, 1842) (Trematoda) et mise en évidence d'une phase hépatique au cours de la migration du parasite chez l'hôte définitif. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **278**, sér. D : 1533-1536.
- RICHARD, J., 1971. — La chétotaxie des cercaires. Valeur systématique et phylétique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n<sup>elle</sup> sér., sér. A., Zool., **67** : 1-179.
- WALLACE, F. G., 1935. — A morphological and biological study of the Trematode *Sellacotyle mustelae* n. g. n. sp. *J. Parasit.*, **21** : 143-164.

*Manuscrit déposé le 19 mars 1975.*

*Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n° 353, janv.-févr. 1976,  
Zoologie 246 : 71-79.

*Achévé d'imprimer le 30 avril 1976.*